

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-221837

(43)公開日 平成5年(1993)8月31日

(51)Int.Cl.⁵

A 6 1 K 7/13

識別記号

庁内整理番号

8615-4C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 9 頁)

(21)出願番号 特願平4-307191

(22)出願日 平成4年(1992)11月17日

(31)優先権主張番号 特願平3-335166

(32)優先日 平3(1991)12月18日

(33)優先権主張国 日本(JP)

(71)出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72)発明者 今村 孝

東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会

社東京研究所内

(72)発明者 村井 通子

東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会

社東京研究所内

(72)発明者 柴田 裕

東京都墨田区文花2-1-3 花王株式会

社東京研究所内

(74)代理人 弁理士 有賀 三幸 (外3名)

(54)【発明の名称】 角質繊維染色剤組成物

(57)【要約】

【構成】 (A)直接染料、(B)分子中にポリオキシアルキレン基を3~30重量%含み、かつ水中に分散可能なポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサン、及び(C)有機溶剤を含有し、pHが2.0~4.5である角質繊維染色剤組成物。

【効果】 この角質繊維染色剤組成物は、染毛効果に優れ、かつコンディショニング効果に優れているため、すすぎ時及び仕上がり時の毛髪の感触が極めて良好である。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 次の成分 (A)、(B) 及び (C) :

(A) 直接染料

(B) 分子中にポリオキシアルキレン基を3〜30重量%含み、かつ水中に分散可能なポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサン

(C) 有機溶剤

を含有し、pHが2.0〜4.5であることを特徴とする角質繊維染色剤組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は角質繊維染色剤組成物に関し、更に詳細には染色性に優れ、かつコンディショニング効果の良好な角質繊維染色剤組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より広く使用されている酸化染毛剤は、基本的に酸化染料と酸化剤とからなり、施術時にアルカリ存在下で過酸化水素を作用させるために、その扱い方によっては毛髪の損傷や頭皮に対し一次刺激を生じる危険がある。このような酸化染毛剤の毛髪や頭皮への悪影響を克服した染毛剤として、直接染料を用いた毛髪、頭皮に対して影響の少ない半永久染毛剤が開発されている。

【0003】しかし、一般にかかる半永久染毛剤は、比較的多量の溶剤を用いるために、すすぎ時及び仕上がり時の髪の指通り、滑り及び柔かさ等の髪の感触が悪くなるという欠点がある。特に近年上市されたヘアリンスの様に素手で、剤を毛髪へ塗布した後、すすいで用いる半永久染毛剤では、ヘアリンスと同様の使い方をするためすすぎ時から乾燥時までの髪の感触が、重要なポイントとなり、より高いコンディショニング効果を有するものが求められている。

【0004】一方、毛髪にコンディショニング効果を付与する方法として、特公昭61-55887号公報では、ポリエーテル変性シリコーン等のシリコーン誘導体を染毛剤組成物に配合する方法が、特開昭58-157713号公報では、水溶性陽イオン重合体と水溶性陰イオン性活性剤を用いて、ある程度持続性のある整髪効果を付与する方法が、英国特許第2175351号では、直接染料とカチオン性シリコーン活性剤、水酸化シリコーン誘導体を組み合わせて、毛髪にコンディショニング効果を付与する方法が開示されているが、いずれもすすぎ時及び仕上がり時のコンディショニング効果は充分満足できるものではなかった。また、直接染料のなかでも酸性染料を用いた染毛剤においては、ヘアコンディショニング剤としてヘアケア製品に汎用されている四級塩型カチオン界面活性剤を配合すると、酸性染料とイオン結合し、水に不溶なコンプレックスを形成するため、染色性が低下するという問題があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従って本発明の目的

は、直接染料を配合した角質繊維染色剤であって、染色性に優れ、かつコンディショニング効果の良好な角質繊維染色剤組成物を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】かかる実情において本発明者らは直接染料、特定のポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサン及び有機溶剤を組み合わせ、特定のpHに調整して用いれば、すすぎ時及び仕上がり時のいずれにおいても髪等の感触が良好な角質繊維染色剤組成物が得られることを見出し、本発明を完成するに至った。

【0007】すなわち、本発明は次の成分 (A)、

(B) 及び (C) :

(A) 直接染料、(B) 分子中にポリオキシアルキレン基を3〜30重量%含み、かつ水中に分散可能なポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサン、(C) 有機溶剤、を含有し、pHが2.0〜4.5であることを特徴とする角質繊維染色剤組成物を提供するものである。

【0008】本発明に用いられる直接染料 (A) としては、例えば、ニトロ系の染料である3-アミノ-4-ヒドロキシニトロベンゼン、2-アミノ-5-ヒドロキシニトロベンゼン、2-アミノ-3-ヒドロキシニトロベンゼン、2-アミノ-5-N, N-ビス-β-ヒドロキシエチルアミノニトロベンゼン、2-アミノ-4-クロロ-5-N-β-ヒドロキシエチルアミノニトロベンゼン、2-アミノ-4-メチル-5-N-β-ヒドロキシエチルアミノニトロベンゼン、3, 4-ビス-(N-β-ヒドロキシエチルアミノ)ニトロベンゼン、2-アミノ-4-メチル-5-N-β, γ-ジヒドロキシプロピルアミノニトロベンゼン、2-アミノ-4-メチル-5-β-アミノエチルアミノニトロベンゼン、2-アミノ-4-ヒドロキシニトロベンゼン、及び特に有利なものとして; 3, 4-ジアミノニトロベンゼン、2, 5-ジアミノニトロベンゼン、2-アミノ-5-N-β-ヒドロキシエチルアミノニトロベンゼン、2-N-β-ヒドロキシエチルアミノ-5-N, N-ビス-β-ヒドロキシエチルアミノニトロベンゼン、2-N-メチルアミノ-5-N, N-ビス(β-ヒドロキシエチル)アミノニトロベンゼン、2-N-メチルアミノ-5-N-メチル-N-β-ヒドロキシエチルアミノニトロベンゼン、2-N-β-ヒドロキシエチルアミノ-5-ヒドロキシニトロベンゼン、3-メトキシ-4-N-β-ヒドロキシエチルアミノニトロベンゼン、4-ニトロ-3-メチルアミノフェノキシエタノール、2-N-β-ヒドロキシエチルアミノ-5-アミノニトロベンゼン、2-N-β-ヒドロキシエチルアミノニトロベンゼン、3-アミノ-4-N-β-ヒドロキシエチルアミノニトロベンゼン、3-β-ヒドロキシエチル-4-N-β-ヒドロキシエチルアミノニトロベンゼン、2-アミノ-5-

N-メチルアミノニトロベンゼン、2-アミノ-3-メチルニトロベンゼン、2-N-β-ヒドロキシエチルアミノ-5-β, γ-ジヒドロキシプロピロキシニトロベンゼン、3-ヒドロキシ-4-N-β-ヒドロキシエチルアミノニトロベンゼン、3-ヒドロキシ-4-アミノニトロベンゼン、2, 5-N, N'-β-ヒドロキシエチルアミノニトロベンゼン、2-N-メチルアミノ-4-α-β, γ-ジヒドロキシプロピロキシニトロベンゼン、2-N-β-アミノエチルアミノ-5-N, N'-ビス(β-ヒドロキシエチル)アミノニトロベンゼン、2-N-β-アミノエチルアミノ-4-メトキシニトロベンゼン、2-N-β-アミノエチルアミノ-5-β-ヒドロキシエチロキシニトロベンゼン、1-アミノ-4-メチルアミノアントラキノン、1, 4-ジアミノアントラキノン；酸性染料である赤色2号、赤色3号、赤色102号、赤色104号、赤色105号、赤色106号、黄色4号、黄色5号、緑色3号、青色1号、青色2号、赤色201号、赤色227号、赤色230号、赤色231号、赤色232号、橙色205号、橙色207号、黄色202号、黄色203号、緑色201号、緑色204号、緑色205号、青色202号、青色203号、青色205号、かつ色201号、赤色401号、赤色502号、赤色503号、赤色504号、赤色506号、橙色402号、黄色402号、黄色403号、黄色406号、黄色407号、緑色401号、緑色402号、紫色401号、黒色401号；油溶性染料である赤色215号、赤色218号、赤色225号、橙色201号、橙色206号、黄色201号、黄色204号、緑色202号、紫色201号、赤色501号、赤色505号、橙色403号、黄色404号、黄色405号、青色403号；分散染料である赤色215号、赤色218号、赤色223号、赤色225号、橙色201号、橙色206号、黄色201号、黄色204号、緑色202号、紫色201号、赤色501号、赤色505号、黄色404号、黄色405号、青色403号；塩基性染料である赤色213号、赤色214号；及びWilliam

s社の塩基性染料であるSienna Brown、Mahogany、Madder Red、Steel Blue、Straw Yellow、分散染料であるDisperse Black 9、Disperse Blue 1、Disperse Blue 3、Disperse Violet 1、Disperse Violet 4等が挙げられる。

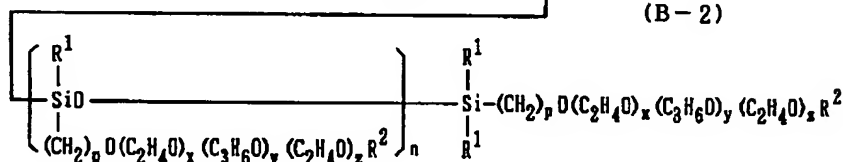
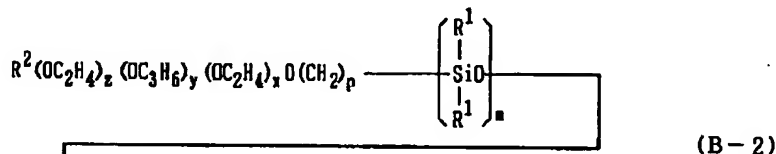
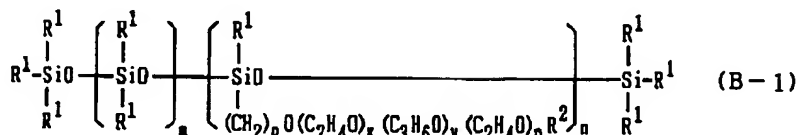
【0009】本発明染色剤組成物を素手で使用し得るリンスタイプの形態とする場合には、これらの直接染料のうち酸性染料が好ましく、特に黄色4号、緑色204号、赤色2号、赤色102号、緑色3号、青色1号、青色205号、黄色403号、赤色106号、赤色201号、橙色205号、黒色401号、緑色201号又は紫色401号が好ましく、その中でも更に黒色401号、紫色401号、橙色205号、黄色403号又は赤色106号が好ましい。

【0010】これらの直接染料は単独で、又は二種以上を混合して用いることができ、本発明染色剤組成物中に好ましくは0.02～5重量%（以下、単に%で示す）、特に好ましくは0.02～1.0%配合される。直接染料の配合量が0.01%未満の場合には充分な染色効果が得られず、5%を超えると手肌の汚れが著しく、実使用上問題がある。本発明染色剤組成物を素手で使用し得るリンスタイプの形態とする場合には、染毛力と手肌の汚れの抑制を両立させる観点より、0.02～0.1%程度が好ましい。

【0011】本発明に用いられる分子中にポリオキシアルキレン基を3～30%含み、かつ水中に分散可能なポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサン(B)としては、ポリシロキサン鎖のいずれの位置にポリオキシアルキレン基が結合していてもよいが、例えば次の式(B-1)～(B-4)で表わされる構造を有するものが挙げられる。

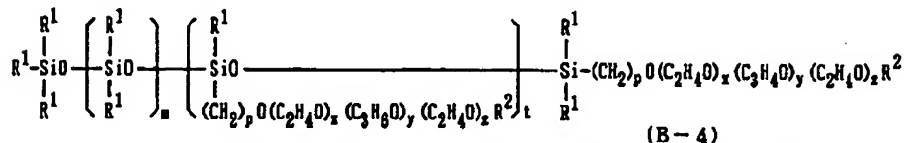
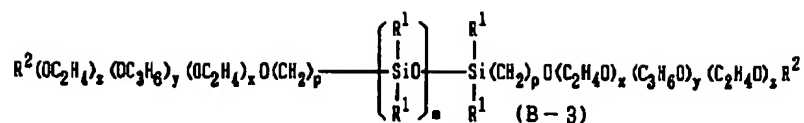
【0012】

【化1】



【0013】

【化2】



【0014】〔上記式において、 R^1 は炭素数1～3のアルキル基又はフェニル基を示し、 R^2 は水素原子又は炭素数1～12のアルキル基を示し、 m は20～200の整数、 n は1～10の整数、 x は0～15の整数、 y は0～10の整数、 z は0～15の整数、 p は1～5の整数、 t は0～10の整数を示し、かつ $x+y+z$ は1以上、20以下の整数である。〕

【0015】本発明で用いるポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサン(B)においては、その分子中に含まれるポリオキシアルキレン基は、3～30%であり、好ましくは5～25%である。含有量が3%未満である場合には、ポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサンが水中に分散しにくくなり、優れたコンディショニング効果が得られにくくなり、またすすぎ時にきしみを感じるが多くなる。また、含有量が30%を超えると、変性オルガノポリシロキサンが水に溶解し易くなるため、すすぎ時に洗い流され易く、上記同様に目的のコンディショニング効果が得られにくくなる。本発明で用いるポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサンは、25℃の水に分散可能であり、すすぎ時にきしみ感がないか、又は極めて少なく、乾燥後は適度の滑り、柔らかさ等の優れたコンディショニング効果を示す。ここで水中に分散可能なポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサンとは、1%水溶液を調製するとき25℃で肉眼的に透明に溶解しないポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサンであり、その一部が溶

解せずに浮遊するもの及び沈降するものも含むものである。

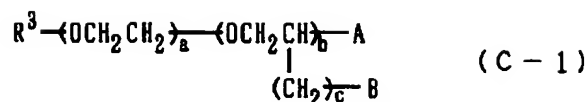
【0016】これらのポリオキシアルキレン変性オルガノポリシロキサンは単独で、又は二種以上を混合して用いることができ、本発明染色剤組成物中に好ましくは0.01～10%、特に好ましくは0.1～4%配合される。変性オルガノポリシロキサンの配合量が0.01%未満の場合には充分なコンディショニング効果が得られず、10%を超えるとべたつきが生じるため好ましくない。

【0017】また、本発明染色剤組成物は、手袋等を使用して毛髪等の角質繊維に塗布し、一定時間放置後洗い流すことによって使用する通常の染色剤の形態とすることもできるが、手袋等を用いず、素手で毛髪等に直接塗布し、30～300秒の短時間放置した後、すすぐことにより使用するヘアリンスタイプの染色剤の形態とすることが好ましい。後者のようなヘアリンスタイプとした場合、髪質や使用方法によっても異なるが、通常約5～10回の使用で白髪が目立たなくなる等の染毛効果が得られる。

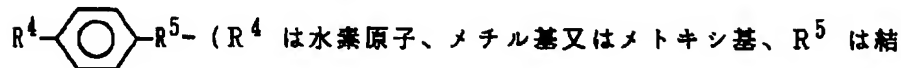
【0018】本発明に用いられる有機溶剤(C)としては、次式(C-1)で表わされる化合物、次式(C-2)で表わされるN-アルキルピロリドン又は炭素数1～4のアルキレンカーボネートが挙げられる。

【0019】

【化3】



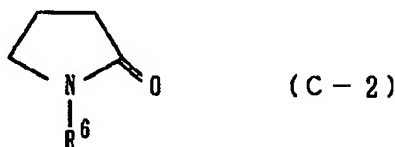
〔式中、 R^3 は水素原子、低級アルキル基又は基



合手又は炭素数 1～3 の飽和もしくは不飽和の二価の炭化水素基) を示し、A 及び B は水素原子又は水酸基を示し、a、b 及び c は 0～5 の整数を示す。但し、 $a=b=c=0$ で $\text{A}=\text{H}$ の場合、及び $a=b=c=0$ で $\text{R}^3=\text{H}$ 、 $\text{A}=\text{OH}$ の場合を除く〕

【0020】

【化4】



【0021】〔式中、 R^6 は炭素数 1～18 の直鎖又は分枝鎖のアルキル基を示す〕

これらの有機溶剤の具体例としては、例えばエタノール、イソプロパノール、*n*-プロパノール、*n*-ブタノール、イソブタノール、エチレングリコール、プロピレングリコール、イソプレングリコール、1,3-ブタンジオール、ベンジルアルコール、シナミルアルコール、フェネチルアルコール、*p*-アニシルアルコール、*p*-メチルベンジルアルコール、フェノキシエタノール、2-ベンジルオキシエタノール、メチルカルビトール、エチルカルビトール、プロピルカルビトール、ブチルカルビトール、トリエチレングリコールモノエチルエーテル、トリエチレングリコールモノブチルエーテル、グリセリン、*N*-メチルピロリドン、*N*-オクチルピロリドン、*N*-ラウリルピロリドン等が挙げられる。かかる有機溶剤 (C) の配合量は本発明染色剤組成物中 0.5～50%、特に 1～35% が好ましい。0.5% 未満では、本発明染色剤組成物を素手で使用する形態にした場合、短かい放置時間で充分な染毛効果が得られず、50% を超えて配合しても、効果の向上は認

【0022】本発明染色剤組成物の pH (10% 水溶液として測定) は 2.0～4.5 が好ましく、より好ましくは 2.5～4.5、特に好ましくは 2.5～4.0 である。pH が 4.5 を超えると、本発明染色剤組成物を素手で使用する形態とした場合、組成物を毛髪に塗布した後の放置時間が短縮されず好ましくなく、pH が 2.0 未満であると酸成分による手肌への刺激が問題となる。

【0023】また、本発明染色剤組成物は、その 10% 水溶液の緩衝能が 0.01～0.2 グラム当量/l を示すような組成を持つ場合、塗布後の放置時間が短縮されるため、特に好ましい。ここで、本発明における緩衝能とは、25℃ における染色剤組成物の 10% 水溶液の pH を初期の値から 1 上昇させるのに要する塩基の濃度を尺度として次式により求められる値である。

【0024】

【数1】

$$\text{緩衝能} = \left| \frac{dC_B}{dpH} \right|$$

〔式中、 C_B は塩基のイオン濃度 (グラム当量/l) を示す〕

【0025】当該緩衝能が 0.01 グラム当量/l 未満であると短い放置時間では充分な効果が得られず、0.2 グラム当量/l を超えると、染毛効果の目立った向上は見られず、緩衝能を付与する pH 緩衝剤やその他の配合

成分が溶解しにくくなる等の理由から好ましくない。なお、より好ましい緩衝能は 0.01～0.05 グラム当量/l である。

【0026】このような緩衝能は、染色剤組成物に pH 緩

衝剤、界面活性剤、キレート剤、防腐剤等を添加することによって付与することができる。このうち、pH緩衝剤としては、pH2.0～4.5の範囲で緩衝作用を有する有機酸又は無機酸及び／又はその塩を用いることができる。有機酸としては、例えばクエン酸、グリコール酸、コハク酸、酒石酸、乳酸、フマル酸、リンゴ酸、レブリン酸、酪酸、吉草酸、シュウ酸、マレイン酸、フマル酸、マンデル酸等を挙げることができ、無機酸としては、例えばリン酸、硫酸、硝酸等を挙げることができる。また、これらの酸の塩としては、例えばナトリウム塩、カリウム塩、アンモニウム塩、トリエタノールアミン塩などのアルカノールアミン塩等を挙げることができる。緩衝能を与える化合物の配合量は特に規定されるものではなく、緩衝能を与える化合物の種類によって異なる。例えば、主に緩衝能を与える化合物として、クエン酸ナトリウム塩を用いた場合は、約2～2.5%以上の濃度で配合される。

【0027】また、本発明の染色剤組成物には、本発明の効果を損なわない範囲で各種界面活性剤、カチオン性重合体、油性成分、ヒドロキシエチルセルロースやキサントガム等の増粘剤、前記成分(B)以外のシリコン誘導体、香料、防腐剤、紫外線吸収剤、酸化防止剤、殺菌剤、パール化剤、濁り剤等を配合してもよい。ここで界面活性剤としてはオレフィンスルホン酸、アルカンスルホン酸、脂肪酸アルキルエーテルカルボン酸、N-アシルアミノ酸等のアニオン界面活性剤；アミドベタイン、カルボベタイン、ヒドロキシルホベタイン等の両性界面活性剤；モノもしくはジアルキル第4級アンモニウム塩等のカチオン界面活性剤；ポリオキシアルキレンアルキルエーテル等の非イオン界面活性剤のいずれも用いることができる。また、カチオン性重合体としてはカチオン化セルロース、カチオン化澱粉、カチオン化グアーガム、ジアリル4級アンモニウム塩重合体、ジアリル4級アンモニウム塩／アクリルアミド共重合体、ヒドロキシエチルセルロースジメチルジアリル4級アンモニウム共重合体等が挙げられる。また、油性成分としては脂

肪酸エステル類、直鎖又は分岐鎖のアルキルグリセリルエーテル、分岐の高級アルコール等が挙げられる。

【0028】本発明染色剤組成物は上記成分を混合して常法により製造でき、その使用方法は前述の通りである。

【0029】

【発明の効果】本発明の角質繊維染色剤組成物は、染毛効果に優れ、かつコンディショニング効果に優れているため、すすぎ時及び仕上げ時の毛髪の感触が極めて良好である。

【0030】

【実施例】次に実施例を挙げて本発明を更に詳細に説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。

【0031】実施例1～3

乾燥した白髪の毛束約10gをシャンプーした後、水を切り、これに表1の組成物各3gを素手で素早く均一に塗布した。35℃にて30秒間放置し、すすいで、乾燥させ、すすぎ時及び乾燥時の毛髪に対して、専門パネラー10名で、以下の評価を行った。得られた結果を表1に示す。

コンディショニング効果の評価

a) すすぎ時の指通り

◎：きしみがなく、指通りが非常に良い。

○：きしみが弱く、指通りが良い。

△：きしみがやや強く、指が通りづらい。

×：きしみが強く、指通りが悪い。

b) すすぎ時及び乾燥時の柔らかさ

○：非常に柔らかく、しなやか。

△：柔らかい。

×：柔らかさにかける。

c) 乾燥時のくし通り

○：くし通りが良く滑らか。

△：くしを通すのに多少ひっかかる。

×：毛先等のくし通りが悪くひっかかる。

【0032】

【表1】

(重量%)		比較例 1	比較例 2	比較例 3	実施例 1	実施例 2	実施例 3
配合成分							
(1)エタノール		25.0	25.0	25.0	25.0	25.0	25.0
(2)ベンジルアルコール		5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
(3)クエン酸		0.5	0.5	0.5	0.5	—	3.0
(4)黒色 401号		—	—	—	—	0.03	—
(5)紫色 401号		—	—	—	—	0.03	—
(6)橙色 205号		0.05	0.05	0.05	0.05	—	0.05
(7)ポリオキシエチレン変性オルガノポリシロキサン ^{注1)}		—	—	—	1.0	1.0	2.5
(8)ポリオキシエチレン変性オルガノポリシロキサン ^{注2)}		—	—	1.0	—	—	—
(9)カチオン化セルローズ ^{注3)}		0.5	—	—	—	—	—
(10)ヒドロキシエチルセルローズ		1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
(11)NaOH		適量 ^{注4)}	適量 ^{注4)}	適量 ^{注4)}	適量 ^{注4)}	適量 ^{注4)}	適量 ^{注4)}
(12)水		適量 ^{注4)}	適量 ^{注4)}	適量 ^{注4)}	適量 ^{注4)}	適量 ^{注4)}	適量 ^{注4)}
すすぎ時の指通り		△	×	△	○	○	◎
すすぎ時及び乾燥時の髪のかさ		△	×	×	○	○	○
乾燥時のくし通り		×	×	△	○	○	○

【0033】実施例4
前頭部の白髪率が約10%である40歳代の女性モニター10名に対して、シャンプーした後、美容師が実施例3(表1)の組成物を約15g塗布し、35℃で60秒間放置した後、すすぎ、更にドライヤーで乾燥させた。

同様な操作を更に4回繰り返した後、10名のペネラーにより白髪の目立ちを目視で評価した。その結果を表2に示した。

【0034】
【表2】

注1) ポリオキシエチレン基20重量%、分子量約7500、一般式(B-1) ; R¹=CH₃, R²=水素原子, n=70~80, n=2~4, x=10~12, y=z=0, p=3
注2) ポリオキシエチレン基50重量%、一般式(B-1) ; R¹=CH₃, R²=水素原子
注3) ポリマーJR400(UCC社製)
注4) pH4.0調整量

	白髪が目立ちに 変化がなかった	白髪がやや目立 たなくなった	白髪が目立た なくなった
実施例 3	1 3	6 5	2 2

注) 各モニターの試験使用前後の頭髪の状態の変化を、パネラーが観察して試験使用前と比較して「白髪が目立ちに変化がなかった」「白髪がやや目立たなくなった」「白髪が目立たなくなった」の3グループに分類した。10名のモニターを10名のパネラーが評価し、合計100名分の評価を得た。

【0035】実施例5

感触が良好であった。

下記組成物を、欧米人ブロンド毛束約5gに対して、

【0036】

2. 5g塗布し、30℃で30分間放置した。その後、

【表3】

流水ですすぎ、乾燥させた。すすぎ時及び乾燥時の髪

(組成)	(%)
(1) Steel Blue	0.025
(2) 2-アミノ-5-β-N-ヒドロキシエチル アミノニトロベンゼン	0.050
(3) 塩化ベヘニルトリメチルアンモニウム	1.0
(4) セトステアリアルアルコール	4.0
(5) プロピレングリコール	7.0
(6) ポリオキシエチレン変性オルガノポリシロキサン (ポリオキシエチレン基20重量%, 分子量約5,500 のもの)、一般式(B-1); $R^1 = CH_3$, $R^2 =$ 水 素原子, $m = 50 \sim 55$, $n = 2 \sim 3$, $x = 9 \sim 11$, $y = z = 0$, $p = 3$)	2.0
(7) NaOH (pH4.3に調整)	適量
(8) リン酸 (pH4.3に調整)	適量
(9) 水	バランス

【0037】実施例6

感触が良好であった。

下記組成物を、欧米人ブロンド毛束約5gに対して、

【0038】

2. 5g塗布し、30℃で30分間放置した。その後、

【表4】

流水ですすぎ、乾燥させた。すすぎ時及び乾燥時の髪

(組成)	(%)
(1) 1, 3-ブチレングリコール	20.0
(2) 2-ベンジルオキシエタノール	7.0
(3) 乳酸	2.0
(4) 黒色401号	0.02
(5) 紫色401号	0.02
(6) 橙色205号	0.04
(7) ポリオキシエチレン変性オルガノポリシロキサン (ポリオキシエチレン基18重量%, 分子量約6,700、 一般式(B-2); $R^1 = CH_3$, $R^2 =$ 水素原子, $m = 65 \sim 75$, $n = 1$, $x = 8 \sim 10$, $y = z = 0$, $p = 3$)	1.5
(8) ヒドロキシエチルセルロース	1.5
(9) NaOH (pH3.5に調整)	適量
(10) 水	バランス

【0039】実施例7

2. 5g塗布し、30℃で30分間放置した。その後、

下記組成物を、欧米人ブロンド毛束約5gに対して、

流水ですすぎ、乾燥させた。すすぎ時及び乾燥時の髪

感触が良好であった。

【表5】

【0040】

(組成)	(%)
(1) エタノール	20.0
(2) ベンジルアルコール	7.0
(3) 乳酸	2.0
(4) 黒色401号	0.01
(5) 紫色401号	0.01
(6) 赤色227号	0.03
(7) ポリオキシエチレン変性オルガノポリシロキサン (ポリオキシエチレン基7重量%、分子量約13,000、 一般式(B-3) ; $R^1 = CH_3$, $R^2 =$ 水素原子、 $m = 150 \sim 170$, $x = 8 \sim 12$, $y = z = 0$, $p = 3$)	2.5
(8) キサンタンガム	1.0
(9) NaOH (pH3.0に調整)	適量
(10) 水	バランス

【0041】実施例8

感触が良好であった。

下記組成物を、欧米人ブロンド毛束約5gに対して、
2.5g塗布し、30℃で30分間放置した。その後、
流水ですすぎ、乾燥させた。すすぎ時及び乾燥時の髪の

【0042】

【表6】

(組成)	(%)
(1) エタノール	20.0
(2) ベンジルアルコール	3.0
(3) クエン酸	2.0
(4) 黒色401号	0.01
(5) 紫色401号	0.01
(6) 橙色227号	0.03
(7) ポリオキシエチレン変性オルガノポリシロキサン (ポリオキシエチレン基19重量%、分子量約4,200、 一般式(B-1) ; $R^1 = CH_3$ 、 $R^2 =$ 水素原子、 $m = 35 \sim 45$, $n = 1 \sim 3$, $x = 8 \sim 10$, $y = z$ $= 0$, $p = 3$)	0.5
(8) ヒドロキシエチルセルロース	1.5
(9) NaOH (pH4.0に調整)	適量
(10) 水	バランス